13 数量の表し方

レッスン 2004 単位のそろえ方

問題

次の数量を（　　）内の単位で表しなさい。

(1) x 時間と y 分　（分）

(2) 3 時間と a 分　（時間）

(3) 150 g の容器の中に，x kg のおもりを 2 個入れたときの合計の重さ　(g)

(4) 5 km の道のりを y m 進んだときの残りの道のり　(km)

ポイント

● 単位が異なる数量どうしの計算 ⟶ 単位をそろえてから和や差の計算をする

解答

(1) x 時間を分になおすと

$$x \times 60 = 60x \text{（分）}$$

よって

$(60x + y)$ **分**　…（答）

(1)

(2) a 分を時間になおすと

$$a \div 60 = \frac{a}{60} \text{（時間）}$$

よって

$\left(\frac{a}{60} + 3\right)$ **時間**　…（答）

(2)

(3) x kg を g になおすと

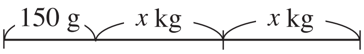
$$x \times 1000 = 1000x \text{ (g)}$$

おもりを 2 個入れたので

$$1000x \times 2 = 2000x \text{ (g)}$$

よって

$(2000x + 150)$ **g**　…（答）

(3) 

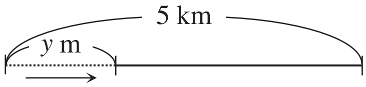
(4) y m を km になおすと

$$y \div 1000 = \frac{y}{1000} \text{ (km)}$$

よって

$$\left(5 - \frac{y}{1000}\right) \text{ km}$$ …(答)

(4)



確認テスト　単位のそろえ方

次の数量を（　　）内の単位で表しなさい。

(1) 2 L の飲み物のうち，a mL 飲んだときの残りの量（L）

(2) x m と y cm（m）

(3) 1 時間と x 分（時間）

レッスン 2005 整数の表し方

問題

次の問いに答えなさい。

(1) n が整数のとき，$6n$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(2) n が整数のとき，$2n$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(3) n が整数のとき，n, $n+1$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(4) 十の位が a，一の位が 9 の 2 けたの数を，文字を使って表しなさい。

ポイント

● 整数は次のように表す

1 ある数の倍数は，n を整数として，その数と n の積で表すことができる

（例）3 の倍数 → $\cdots$, $-6, -3, 0, 3, 6, \cdots$
└ $3 \times n = 3n$

3 でわって 2 余る数 → $2, 5, 8, \cdots$
└ 3 の倍数より 2 大きいので $3n+2$

偶数（ぐうすう） → $\cdots$, $-4, -2, 0, 2, 4, 6, 8, \cdots$
└ 2 の倍数なので，$2 \times n = 2n$

奇数（きすう） → $\cdots$, $-3, -1, 1, 3, 5, 7, 9, \cdots$
└ 偶数より 1 大きいので，$2n+1$

2 2 けた以上の整数 → 十の位を 10 倍した数，百の位を 100 倍した数，$\cdots$ の和と考える

（例）百の位が x，十の位が y，一の位が 4 の 3 けたの数
→ $100 \times x + 10 \times y + 4 = 100x + 10y + 4$

解答

(1) **6 の倍数** …（答）

(2) **偶数** …（答）

(3) **2 つの連続した整数** …（答）

(4) $10 \times a + 9 = \mathbf{10a + 9}$ …（答）

確認テスト 整数の表し方

次の問いに答えなさい。

(1) n が整数のとき，$4n+1$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(2) n が整数のとき，$2n-1$，$2n+1$ はどんな数を表しているか答えなさい。

(3) 十の位が 3，一の位が n の 2 けたの数を，文字を使って表しなさい。

レッスン 2006

道のり・速さ・時間の表し方

問題

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) 時速 5 km で x 時間進んだ道のり

(2) y km の道のりを 2 時間かけて歩いたときの速さ

(3) 分速 x m で 900 m の道のりを進むときにかかる時間

ポイント

● 道のり・速さ・時間は，次のように計算できる
1 （道のり）＝（速さ）×（時間）
2 （速さ）＝（道のり）÷（時間）
3 （時間）＝（道のり）÷（速さ）

解答

(1) $5 \times x = \mathbf{5}\boldsymbol{x}$ **（km）** …（答）

(2) $y \div 2 = \boldsymbol{\frac{y}{2}}$ **（km/h）** …（答）

(3) $900 \div x = \boldsymbol{\frac{900}{x}}$ **（分）** …（答）

確認テスト　道のり・速さ・時間の表し方

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) 秒速 10 m で a 秒進んだ道のり

(2) x m の道のりを 40 秒かけて歩いたときの速さ

(3) 50 m の道のりを秒速 x m で進むときにかかる時間

(4) y km の道のりを x 時間かけて歩いたときの速さ

レッスン 2007

割合の表し方

問題

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) x 円の 7% の金額

(2) a kg の 4 割の重さ

(3) 定価 x 円の品物を 20% 引きで買ったときの代金

ポイント

● (もとにする量) × (割合) を計算して，くらべられる量を文字式で表す

(例) a cm の 5% の長さ $\rightarrow a \times \frac{5}{100} = \frac{5}{100}a$ (cm)

n 円の 3 割引きの値段 $\rightarrow n \times \left(1 - \frac{3}{10}\right) = \frac{7}{10}n$ (円)

解答

(1) $x \times \frac{7}{100} = \boldsymbol{\frac{7}{100}x}$ **(円)** …(答)

(2) $a \times \frac{4}{10} = \boldsymbol{\frac{2}{5}a}$ **(kg)** …(答)

(3) $x \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = x \times \frac{80}{100}$

$= \boldsymbol{\frac{4}{5}x}$ **(円)** …(答)

次の数量を文字式で表しなさい。

(1) x kg の 21% の重さ

(2) a m の 6 割の長さ

(3) 定価 s 円の品物を 1 割引きで買ったときの代金

(4) 定価 x 円の品物を，定価の 25% 引きで買ったときの代金

レッスン 2008 円に関する数量の表し方

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 半径が x cm の円の周の長さを文字式で表しなさい。

(2) 半径が 3 cm の円の面積を文字式で表しなさい。

ポイント

● 円周率（えんしゅうりつ）：$\dfrac{円周}{直径}$ のことで，π（パイ）という文字で表す

π は決まった 1 つの数を表すので，文字と数の積の中では，数字の後，文字の前に書く

（例）半径が r cm の円の周の長さ

$$
\begin{aligned}
（直径）\times（円周率） &= （半径）\times 2 \times（円周率）\\
&= r \times 2 \times \pi \\
&= 2\pi r\ (\mathrm{cm})
\end{aligned}
$$

半径が 10 cm の円の面積

$$（半径）\times（半径）\times（円周率）= 10 \times 10 \times \pi = 100\pi\ (\mathrm{cm}^2)$$

解答

(1) $x \times 2 \times \pi = \mathbf{2\pi x\ (cm)}$ …（答）

(2) $3 \times 3 \times \pi = \mathbf{9\pi\ (cm^2)}$ …（答）

次の問いに答えなさい。

(1) 直径が t cm の円の周の長さを文字式で表しなさい。

(2) 直径が $6a$ cm の円の面積を文字式で表しなさい。

レッスン 2009 式の表す数量

問題

1 ある美術館の入館料は，大人 1 人で a 円，子ども 1 人で b 円である。このとき，次の式は，どんな数量を表しているか答えなさい。

(1) $(2a+5b)$ 円

(2) $(a-b)$ 円

2 A さんは，家から図書館まで，はじめの x km は時速 40 km の車に乗って移動し，残りの y km は時速 4 km で歩いて移動した。このとき，次の式は，どんな数量を表しているか答えなさい。また，その単位を答えなさい。

(1) $x+y$

(2) $\dfrac{x}{40}+\dfrac{y}{4}$

解答

1

(1) $(2a+5b)$ 円

大人 2 人と子ども 5 人の入館料の合計　…（答）

(2) $(a-b)$ 円

大人 1 人と子ども 1 人の入館料の差　…（答）

2

(1) $x+y$

A さんは，家から図書館まで，はじめの x km は車に乗って移動し，残りの y km は歩いて移動したので，家から図書館までの道のりの合計は

$(x+y)$ km

と表せる。

よって，$x+y$ が表す数量とその単位は

家から図書館までの道のり

単位：km …（答）

(2) $\dfrac{x}{40}+\dfrac{y}{4}$

A さんは，x km の道のりを車に乗って時速 40 km で移動したので，その時間は

$\dfrac{x}{40}$ 時間

また，残りの y km の道のりを歩いて時速 4 km で移動したので，その時間は

$\dfrac{y}{4}$ 時間

よって，$\dfrac{x}{40}+\dfrac{y}{4}$ が表す数量とその単位は

家から図書館まで移動した時間の合計

単位：時間 …（答）

確認テスト　式の表す数量

次の問いに答えなさい。

(1) 深さが x cm の水そうがあり，はじめ空である。これに毎分 y cm の割合で水面が高くなるように，満水になるまで水を入れる。このとき，$(x-5y)$ cm は，どんな数量を表しているか答えなさい。

(2) 縦の長さが a cm，横の長さが b cm の長方形がある。このとき，$2(a+b)$ は，どんな数量を表しているか答えなさい。また，その単位を答えなさい。